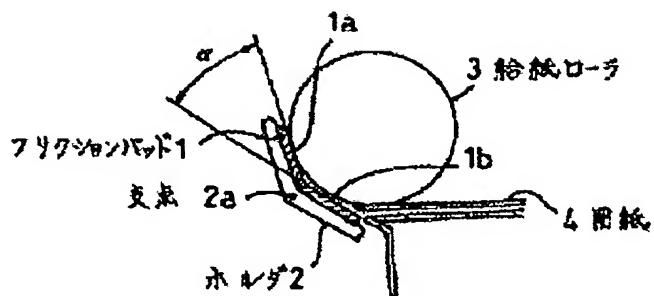


PAPER FEEDER**Publication number:** JP2000185837**Publication date:** 2000-07-04**Inventor:** NISHIDA HAJIME**Applicant:** RICOH KK**Classification:**- International: **B65H3/52; B65H3/52; (IPC1-7): B65H3/52**

- European:

Application number: JP19990238030 19990825**Priority number(s):** JP19990238030 19990825; JP19980309437 19981015**Report a data error here****Abstract of JP2000185837**

PROBLEM TO BE SOLVED: To adjust an intruding angle of a paper sheet in relation to a friction pad by setting a plurality of different planes so that surfaces facing a paper feeding roller on the friction pad are angled in relation to the paper feeding direction. **SOLUTION:** A friction pad 1 is set so that difference planes facing a paper feeding roller 3 on the friction pad 1, namely a plane 1a and a plane 1b are angled by an angle α . This friction pad 1 is adhered to a holder 2. Because the friction pad 1 rotates about the fulcrum 2a of the holder 2 and a contact point between the friction pad 1 and the paper feeding roller 3 displaces, the intruding angle α of paper sheets 4 to the friction pad 1 can be changed. The intruding angle for the friction pad and/or paper sheet separating performance can be set according to the sheets, and stable separation and paper feeding can be performed for various sheets with different stiffness.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-185837

(P2000-185837A)

(43)公開日 平成12年7月4日(2000.7.4)

(51)Int.Cl.⁷
B 65 H 3/52

識別記号
310

F I
B 65 H 3/52

310 B

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-238030

(22)出願日 平成11年8月25日(1999.8.25)

(31)優先権主張番号 特願平10-309437

(32)優先日 平成10年10月15日(1998.10.15)

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 西田 一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74)代理人 100112128

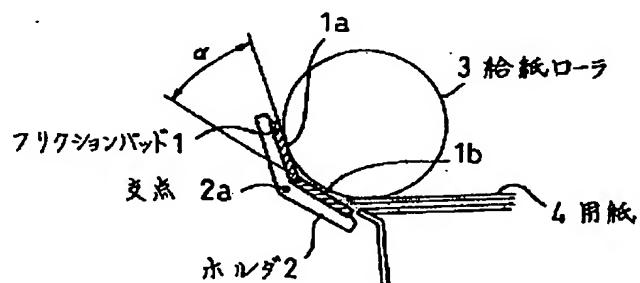
弁理士 村山 光威

(54)【発明の名称】 給紙装置

(57)【要約】

【課題】 簡単な構成により、フリクションパッドと給紙ローラとの位置関係、すなわち、フリクションパッドに対する用紙の進入角度を容易に調節することができ、用紙の分離性能を向上させる。

【解決手段】 フリクションパッド1の給紙ローラ3に対向する側の異なる平面、すなわち平面1aと平面1bとが給紙方向に対して角度 α をなすようにし、この角度 α を、使用する用紙4の紙の厚さおよび紙の腰の強さの違いによって適宜決定することにより、用紙4の種類に適した進入角度を設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フリクションパッドと給紙ローラ間の摩擦力をを利用して用紙を1枚ずつ分離給紙する構成の給紙装置において、前記フリクションパッドにおける前記給紙ローラに対向する面を、給紙方向に対して角度を付けて異なる複数の平面から構成したことを特徴とする給紙装置。

【請求項2】 前記複数の平面における用紙分離摩擦力がそれぞれ異なることを特徴とする請求項1記載の給紙装置。

【請求項3】 前記複数の平面から選択された平面を前記給紙ローラに対して弾接する弾接手段を備えたことを特徴とする請求項1または2記載の給紙装置。

【請求項4】 前記フリクションパッドを回動可能に支持したことを特徴とする請求項1, 2または3記載の給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ装置、プリンタなどの用紙収納部に積載された用紙を、フリクションパッドと給紙ローラ間の摩擦力を利用して1枚ずつ分離給紙するフリクションパッド方式の給紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図3は従来のフリクションパッド方式の給紙装置の構成を説明するための要部の構成図であって、図3(A)は腰の強い用紙を給紙する場合に適した構成例を示し、図3(B)は腰の弱い用紙を給紙する場合に適した構成例を示している。

【0003】図3において、11はフリクションパッド、12はホルダ、13は給紙ローラ、14は用紙、 θ_1 、 θ_2 はフリクションパッド11に対する用紙14の進入角である。本装置において、用紙14が重送された場合、フリクションパッド11と用紙14間の摩擦抵抗と、用紙14と用紙14間の摩擦抵抗と、給紙ローラ13と用紙14間の摩擦抵抗との差により、重送されてきた用紙14間に滑りを生じさせて、給紙ローラ13の回転によって給紙ローラ13側の1枚の用紙14のみを搬送するように構成されている。

【0004】従来のフリクションパッド方式の給紙装置では、フリクションパッド11の給紙ローラ13に対する配置(突き当たる角度)は、給紙される用紙の厚さに関らず一定になっていたが、用紙14の腰の強さ(用紙の厚さ)に応じて、フリクションパッド11に対する用紙14の進入角度を変えることにより、一定で良好な分離作用が得られることが知られており、図3(A),

(B)に示すように、フリクションパッド11に対する腰の強い用紙14の进入角 θ_1 と、腰の弱い用紙14の进入角 θ_2 とにおいて、 $\theta_1 < \theta_2$ となるように、給紙ローラ13に対するフリクションパッド11の角度を調節

することができる望ましい。

【0005】従来、前記进入角を変化させる機構例として、特開平8-324816号公報に記載された用紙分離機構の構成がある。この用紙分離機構では、フリクションパッドを給紙ローラの外周面に対して当接、付勢するよう保持した保持部材が、給紙ローラの回転軸を摇動軸とする支持アームに取付けられており、この支持アームを給紙ローラの回転軸を中心にして摇動させることにより、フリクションパッドの給紙ローラに対する位置を調節することができるようになり、これにより、用紙のフリクションパッドに対する进入角度を調節する構成になっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特開平8-324816号公報に記載された用紙分離機構は、構成が簡単であるとは言い難く、より簡単な機構のものが望まれていた。

【0007】本発明は、前記従来の問題を解決し、簡単な構成により、フリクションパッドと給紙ローラとの位置関係、すなわち、フリクションパッドに対する用紙の进入角度を容易に調節することができ、用紙の分離性能を向上させた給紙装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、フリクションパッドと給紙ローラ間の摩擦力をを利用して用紙を1枚ずつ分離給紙する構成の給紙装置において、前記フリクションパッドにおける前記給紙ローラに対向する面を、給紙方向に対して角度を付けて異なる複数の平面から構成したものであり、この構成によって、紙質に応じてフリクションパッドにおける角度が異なる平面の中から1つを選択して、給紙ローラに対向設置させることができ、用紙に応じたフリクションパッドに対する进入角度に設定することができ、腰の強さの違った種々の用紙に対して、安定した分離給紙が行われる。

【0009】また本発明は、前記複数の平面における用紙分離摩擦力がそれぞれ異なるものであり、この構成によって、紙質に応じた用紙分離摩擦力を具備する平面を選択して給紙ローラに対向設置させることができ、腰の強さの違った種々の用紙に対して、安定した分離給紙が行われる。

【0010】また本発明は、前記複数の平面から選択された平面を前記給紙ローラに対して弾接する弾接手段を備えたものであり、この構成によって、選択された平面と給紙ローラとの設置関係、位置関係が安定する。

【0011】また本発明は、前記フリクションパッドを回動可能に支持したものであり、この構成によって、給紙ローラに対するフリクションパッドにおける平面の設置変更を簡単かつ容易に行うことが可能になる。

50 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は本発明の第1実施形態を説明するための給紙装置の要部の構成図であり、1はフリクションパッド、1a, 1bはフリクションパッド1の給紙ローラ3に対向する平面、2はフリクションパッド1を保持するホルダ、2aはホルダ2の支点、4は用紙、 α は平面1aと平面1bとがなす角度である。

【0014】このように、第1実施形態では、フリクションパッド1を、フリクションパッド1の給紙ローラ3に対向する側の異なる平面、すなわち平面1aと平面1bとが角度 α をなすようにしており、フリクションパッド1はホルダ2に接着されている。角度 α は使用する用紙4の紙の厚さおよび紙の腰の強さの違いによって適宜決定することにより、用紙4の種類に適した進入角度を設定することができる。

【0015】図2は本発明の第2実施形態を説明するための給紙装置の要部の構成図であり、図1の第1実施形態にて説明した部材に対応する部材には同一符号を付して詳しい説明は省略するが、5は弾接手段である加圧バネである。また、フリクションパッド1の平面1aと平面1bにおいて、上側の平面1aが分離摩擦力が大となる材質のものからなり、下側の平面1bが分離摩擦力が小となる材質のものからなるものである。

【0016】第2実施形態では、使用する用紙4の紙の厚さおよび紙の腰の強さの違いによって、第1実施形態と同様に、用紙4の種類に適した進入角度を設定することができるとともに、その用紙4に適した分離摩擦力を選択設定することができる。

【0017】図2において、 θ_1 は用紙4とフリクションパッド1の上側の平面1aとのなす角（進入角）、 θ_2 は用紙4とフリクションパッド1の下側の平面1bとのなす角（進入角）、Aは上側の平面1aと給紙ローラ3との接触点、Bは下側の平面1bと給紙ローラ3との接触点である。

【0018】すなわち、第2実施形態では、図2(A)に示すように、使用される用紙4の種類により、接触点Aにおいてフリクションパッド1における上側の平面1aが給紙ローラ3に接するように、フリクションパッド1の用紙搬送方向の下流側の平面1aの背面より、加圧バネ5によってホルダ2を介してフリクションパッド1

を押圧する設置関係にすることができる。また、図2(B)に示すように、他の紙質の用紙4を使用する場合には、ホルダ2を支点2aを中心回動させ、接触点Bにおいてフリクションパッド1における下側の平面1bが給紙ローラ3に接するように、フリクションパッド1の用紙搬送方向の上流側の平面1bの背面より、加圧バネ5によってホルダ2を介してフリクションパッド1を押圧する設置関係にもすることができる。

【0019】このように、ホルダ2の支点2aを中心としてフリクションパッド1が回動し、フリクションパッド1と給紙ローラ3との接触点が変わるために、用紙4のフリクションパッド1への進入角度（図2(A)の場合には進入角度は θ_1 、図2(B)の場合には進入角度は θ_2 ）を変えることができる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、紙質に応じてフリクションパッドにおける角度が異なる平面および／または用紙分離摩擦力の中から1つを選択して、給紙ローラに対向設置せることができ、用紙に応じたフリクションパッドに対する進入角度および／または用紙分離性能に設定することができ、腰の強さの違った種々の用紙に対して、安定した分離給紙が行われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を説明するための給紙装置の要部の構成図

【図2】本発明の第2実施形態を説明するための給紙装置の要部の構成図

【図3】従来のフリクションパッド方式の給紙装置の構成を説明するための要部の構成図

【符号の説明】

1 フリクションパッド

1a, 1b フリクションパッドの平面

2 ホルダ

2a ホルダの支点

3 給紙ローラ

4 用紙

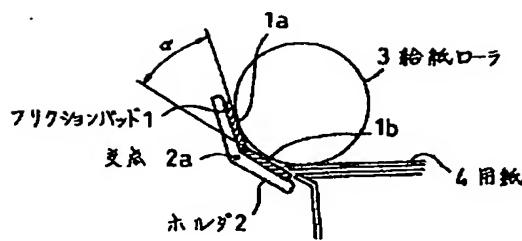
5 加圧バネ

A, B 接触点

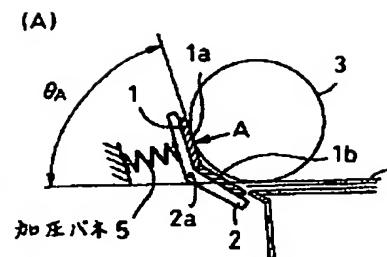
α 平面1aと平面1bとがなす角

θ_1, θ_2 進入角度

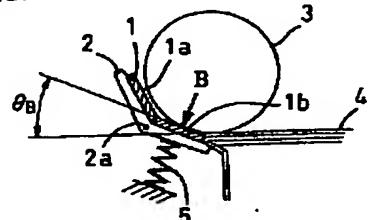
【図1】



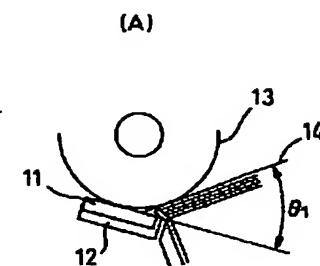
【図2】



(B)



【図3】



(B)

